

PENGUNAAN PERANGKAP KUNING BERDASARKAN BENTUK DAN BEBERAPA KETINGGIAN PERANGKAP TERHADAP HAMA *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Rio A Sinubulan^{1*}, Darma Bakti², Mena Uly Tarigan²

¹ Alumnus Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan

² Staf Pengajar Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan

*Corresponding author: E-mail: riosinubulan@ymail.com

ABSTRACT

Yellow traps is one of mechanical control leaf miner (*Liriomyza* spp) on shallot (*Allium ascalonicum* (L.)). This study was conducted in Desa Batukarang located at the altitude of about 1,100 meters above sea level. The purpose of this study was to find out the influence of the use several forms and altitude of yellow. Trap on *Liriomyza* spp (leaf-slitting fly) as the pest on shallot (*Allium ascalonicum* (L.)). This study employed the Non-Factorial Group Random Design Method with 7 treatments and 3 repetitions by using yellow square and cylindrical trap set at the altitude of 10,30,50 cm above the ground. The result of this study showed that the average number of pests trapped had a significant influence on the population of *Liriomyza* spp (leaf-slitting fly) at shallot planting ground of square treatment with height of 10 cm. The form and height of trap had a very significant influence on percentage of *Liriomyza* spp attack to the square treatment with the height of 10 cm. Based on the result of the study, it is found out the square trap with the height of 10 cm is more effective to control the population of *Liriomyza* spp.

Key words: shallot , leaf- slitting, yellow trap.

ABSTRAK

Perangkap kuning terhadap populasi hama lalat penggerek daun (*Liriomyza* spp pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* (L.)). Penelitian dilaksanakan di Desa batukarang ± 1100 m diatas permukaan laut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan beberapa bentuk dan ketinggian perangkap kuning terhadap hama *Liriomyza* spp. pada tanaman Bawang merah (*Allium ascalonicum* (L.)). Penelitian ini menggunakan Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Faktor perlakuan bentuk perangkap silindris dan persegi dan warna perangkap kuning, yang dipasang pada ketinggian (10,30,50) cm diatas permukaan tanah, yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah hama yang terperangkap berpengaruh nyata terhadap populasi lalat penggerek di pertanaman bawang merah pada perlakuan persegi dengan ketinggian 10 cm. Bentuk dan ketinggian perangkap berpengaruh sangat nyata terhadap persentase serangan lalat penggerek daun pada perlakuan persegi, 10 cm Dari hasil penelitian diketahui bahwa perangkap berbentuk persegi dengan ketinggian 10 cm lebih efektif untuk mengendalikan populasi hama *Liriomyza* spp.

Kata kunci: bawang merah , penggerek daun, perangkap kuning

PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan penghasil bawang merah. Bawang merah banyak ditanam di pulau jawa yang merupakan sebagai sentra. Sentra penanaman di Jawa Timur antara lain: Malang, Ngajuk, Probolinggo, dan Kediri. Di Jawa Tengah antara lain, Majalengka, Kuningan dan Cirebon. Daerah di luar jawa yang merupakan sentra bawang merah adalah Samosir Sumatera Utara dan Lombok timur (Samadi *et al.*, 1996).

Lalat Penggorok daun *Liriomyza* spp Pertama kali ditemukan di Indonesia pada pertengahan tahun 1994 di Cisarua Bogor. Saat ini telah menyebar ke berbagai areal pertanian bawang seperti di Lombok, Brebes, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi dan Sumatera (Deptan, 2003).

Pengendalian Hama tersebut masih mengutamakan penggunaan pestisida kimiawi khususnya kalangan masyarakat petani di banyak negara (Weintraub *and* Horowitz, 1996). Hal ini disebabkan karena pestisida sangat efektif dan praktis bagi petani dalam mengendalikan hama dibanding cara-cara lainnya. Namun dampak negatif yang ditimbulkan semakin dirasakan oleh masyarakat terutama aspek kesehatan (Untung, 1993). Pengendalian hama dengan cara lain dapat dilakukan dengan melihat dan memperhatikan daya tangkap perangkap kuning terhadap *Liriomyza* spp dan ketinggian perangkap pada bawang merah merah, maka perlu dicari suatu kondisi pada ketinggian tertentu dimana perangkap efektif.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Batukarang, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo Sumatera Utara, yang berada pada ketinggian 1100 m diatas permukaan laut dan dimulai pada bulan september 2011 sampai selesai. Adapun bahan yang digunakan dalam penlitian ini adalah; tanaman bawang merah, kertas atsuro bewarna kuning, pupuk kandang, air, perekat berupa lem serangga, plastik transparan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancang Acak Kelompok (RAK) non faktorial terdiri 7 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah; plank, meteran, tali plastik, gembor, bambu, pinset, cangkul, tugal, kalkulator, kaca pembesar, fungisida antracol 75 WP dan alat- alat pendukung lainnya. Lahan seluas 180 m² dibersihkan dari gulma sisa – sisa tanaman. Tanah diolah dengan cangkul, disekeliling lahan dibuat parit sebesar 75 cm. Dan selanjutnya dibuat petakan – petakan dengan luas 2 x 2 m. Pengolahan selanjutnya dilakukan dengan pembuatan bedengan. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanaman pada bedengan dengan menggunakan tugal sedalam 3- 5 cm dan jarak tanam 15 cm, dengan populasi 40 tanaman per plot. Kedalam setiap lubang dimasukan 1 umbi bawang, kemudian ditutupi. Di sekeliling bedengan dibuat plot untuk menanam pinggiran yang dapat dilakukan sebagai tanaman pengganti saat penyulaman. Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan melakukan penyiraman pada tanaman 1 – 2 kali sehari dilakukan pagi dan sore. Penyisipan dilakukan, jika plot tanaman ada benih yang tidak tumbuh. Penyisipan dilakukan dengan mengambil tanaman pinggiran lalu dimasukkan kedalam lubang tanaman yang akan di ganti lalu segera di siram. Pemberian pupuk dilakukan pada saat tanaman berumur 20 hari setelah tanaman. Pupuk yang diberi antara lain Urea, SP, KCL, pupuk diberikan antara larikan tanaman bawang merah. Perangkap 20 x 20 cm yang terbuat dari tripleks serta kaleng roti bekas yang berbentuk silindris dilapisi dengan cat berwarna kuning. Setiap perangkap dilapisi dengan plastik yang pada permukaanya di lapisi lem laila agar serangga yang terperangkap tidak lepas kembali. Perangkap dipasang pada petak pertanaman. Jumlah keseluruhanya 18 perangkap. Pemasangan perangkap dilakukan setelah 3 MST. Populasi hama diamati 7 hari sekali, dengan menghitung jumlah imago lalat penggorok daun yang tertangkap dengan menggunakan perekat lem pada perangkap. Demikian juga pergantian bahan perekat dilakukan seiring dengan pengamatan dan dilakukan setelah tanaman berumur 21, 28, 35, 42 49 hst. Pengamatan Intensitas serangan hama dilakukan mulai minggu ke 3-7 MST,

dengan interval seminggu sekali. Pengamatan langsung dilakukan terhadap 5 helai daun contoh setiap rumpunnya. Rumus yang digunakan adalah :

$$IS = \frac{\sum(n \times v) \times 100 \%}{Z \times N}$$

I : Intensitas serangan *Liriomyza* spp. (Ell.) Cif

n: Jumlah daun yang terserang pada skala tertentu

v : Nilai skala tertentu

N: Jumlah daun yang diamati

Z : Skala tertinggi

Dengan melihat daun yang sudah menguning Buah dari setiap kombinasi tanaman, dilakukan pemanenan serta penimbangan berat bersih pada setiap plot pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah tangkapan *Liriomyza* spp.

Dari analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa jenis perangkat dan ketinggian perangkat sangat berpengaruh nyata terhadap Jumlah hama *Liriomyza* spp. mulai dari pengamatan 5 MST sampai 7 MST. Hal ini dapat dilihat sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah imago *Liriomyza* spp. yang tertangkap mulai pengamatan 3 mst-7 mst

Perlakuan	Pengamatan				
	3 MST	4MST	5 MST	6 MST	7 MST
P0	0.00	0.00	0.00c	0.00c	0.00c
P1T1	2.67	1.67	5.67a	6.33a	7.67a
P1T2	1.67	1.00	2.33b	2.33c	4.00b
P1T3	2.67	0.33	1.33c	2.00c	1.67c
P2T1	1.33	1.33	3.67b	4.33b	4.33b
P2T2	0.33	0.67	1.33c	2.00c	1.67c
P2T3	1.67	1.00	1.33c	2.00c	1.67c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang berbeda menunjukkan data berbeda notasi pada taraf 5%.

Dari Tabel 1 terlihat pada pengamatan 3 dan 4 MST perlakuan tidak berpengaruh terhadap Populasi *Liriomyza* spp, namun pada pengamatan 5- 7 MST perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah imago *Liriomyza* spp. Hal ini karena masa fluktuasi pertumbuhan *Liriomyza* spp. Dimulai pada minggu ke 5 – 7 sedangkan terendah pada minggu ke 8. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hafidh (1998) yang menyatakan bahwa Pemasangan *sticky trap* dilakukan pada minggu ke: 4, 5, 6, 7, 10, 11, dan 15 yang merupakan titik tertinggi dan terendah fluktuasi pertumbuhan populasi *Liriomyza* di pertanaman bawang.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang paling efektif adalah dengan menggunakan perangkat Persegi dengan ketinggian 10 cm (P1T1) pada pengamatan 7 MST, karena ketinggian perangkat juga berpengaruh terhadap jumlah hama yang terperangkap dimana pada ketinggian 10 cm lebih banyak hama yang terperangkap karena lalat penggorok daun menyerang saat tinggi tanaman sekitar 10-15 cm. Sesuai dengan Hartanto (2008) yang menyatakan bahwa tinggi pemasangan perangkat berpengaruh nyata terhadap efisiensi penangkapan hama, yakni semakin menjauhi kanopi tanaman semakin sedikit jumlah hama yang terperangkap. Perangkat yang paling efisien menangkap hama adalah yang dipasang di sekitar kanopi tanaman. Memberi indikasi bahwa aktivitas terbang hanya terjadi di sekitar tinggi tanaman, ukuran tubuh lalat yang relatif kecil.

2. Intensitas serangan *Liriomyza* spp. (%)

Dari analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa jenis perangkap dan ketinggian perangkap sangat berpengaruh nyata terhadap intensitas serangan *Liriomyza* spp mulai dari pengamatan 5 MST sampai 7 MST. Hal ini dapat dilihat sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2. Intensitas serangan *Liriomyza* spp. mulai pengamatan 3 MST-7 MST

Perlakuan	Pengamatan				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P0	3.93	11.33	16.50 a.	27.78a	33.44a
P1T1	1.62	5.09	10.30 c	24.98b	28.84b
P1T2	0.69	6.14	10.12 b	24.12a	30.84b
P1T3	0.69	5.97	10.91 b	25.67a	30.84a
P2T1	0.69	4.16	9.65 b	23.57a	28.89a
P2T2	0.69	5.92	12.86 b	25.64a	30.83a
P2T3	0.69	5.64	12.02 b	25.82a	30.58a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang berbeda menunjukkan data berbeda notasi pada taraf 5%.

Dari tabel diatas Intensitas serangan *Liriomyza* spp terendah terdapat pada perlakuan P1T1 (perangkap persegi dengan ketinggian perangkap 10 cm). sedangkan intensitas serangan *Liriomyza* yang tertinggi pada pengamatan 7 MST yaitu perlakuan P0 sebesar 33,44 % dan yang terendah pada perlakuan P1T1 28,84 %. Pada perlakuan ini banyak lalat penggorok daun yang terperangkap sehingga kerusakan pada tanaman lebih kecil bila dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Ini berarti penggunaan perangkap persegi dengan ketinggian 10 cm (P1T1) dapat menekan populasi hama sehingga intensitas hama berkurang. Sesuai dengan Supriadi (2002) yang menyatakan bahwa perangkap kuning yang dipasang sesuai dengan tinggi tanaman paling efisien menangkap atau menjebak lalat penggorok daun, dan semakin tinggi pemasangan sticky trap populasi lalat yang tertangkap semakin rendah.

3. Produksi bawang merah

Produksi tanaman bawang merah dapat dilihat pada tabel 4 berikut menunjukkan bahwa Bentuk dan ketinggian perangkat berpengaruh terhadap produksi bawang merah

Tabel 3. Rataan Produksi Pada Perlakuan Beberapa bentuk Perangkat kuning dengan ketinggian (10 cm, 30 cm, 50 cm) pada Pertanaman Bawang merah.

Perlakuan	Rataan Produksi	
	(kg/plot)	Ton/Ha
P0	1.19	2.99
P1T1	1.92	4.82
P1T2	1.87	4.68
P1T3	1.64	4.10
P2T1	1.59	3.97
P2T2	1.55	3.89
P2T3	1.53	3.84

Dari Tabel 3 juga dapat diketahui bahwa produksi yang terendah pada P0 karena tanpa penggunaan perangkat. Disebabkan karena pada perlakuan ini tidak dilakukan perangkapan alat penggorok daun sehingga persentase serangannya tinggi sehingga perlakuan P0 (tanpa perangkat) produksi bawang merah menjadi lebih kecil yaitu 2.99 ton/ Ha. Perangkat kuning berbentuk silindris dapat memerangkap banyak imago lalat penggorok daun sehingga persentase serangan lalat penggorok daun menjadi rendah dan ini dapat memperbanyak produksi bawang merah. Sesuai dengan Sastrosiswoyo *et al* (1993) yang menyatakan bahwa penggunaan perangkat tidak menyebabkan kerusakan tanaman namun dapat mengurangi populasi hama dan mengurangi persentase serangan. Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa produksi bawang merah tertinggi pada perlakuan perangkat silindris dengan ketinggian 30 cm sebesar 4,82 ton/ Ha ini menunjukkan bahwa perlakuan P1T1 merupakan perlakuan yang baik untuk tanaman bawang merah karena selain mengurangi persentase serangan lalat penggorok daun juga dapat meningkatkan produksi yang cukup baik.

KESIMPULAN

Jumlah hama tertinggi yang terperangkap terdapat pada pengamatan ke-7 mst (minggu setelah tanam) yaitu perlakuan P1T1 (persegi , 10 cm) sebesar 7.67 dan jumlah terendah yang terperangkap terdapat pada pengamatan ke-2 yaitu perlakuan P2T2 (silindris , 30 cm) sebesar 0.36. Bentuk dan ketinggian perangkat berpengaruh nyata terhadap tangkapan lalat penggorok daun di pertanaman bawang merah pada perlakuan P1T1 (kuning, 10 cm). Perlakuan P1T1 (persegi, 10 cm) lebih efektif untuk menekan intensitas hama penggorok daun daripada perlakuan P0T0 (kontrol), P1T2 (persegi, 30cm), P1T3 (persegi, 50 cm), P2T1 (silindris, 10 cm), P2T2 (silindris 30cm), P2T3 (silindris, 50 cm), Produksi tertinggi terdapat pada perlakuan perangkat persegi dengan ketinggian 10 cm dari permukaan tanah (P1T1) sebesar 48.22 gram dan terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 29 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Deptan, 2003. Makalah Pedoman Penerapan PHT. Ditlinhorti.
- Djafaruddin. 2000. Dasar-Dasar Pengendalian Penyakit Tanaman. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hafidh, A. 1998. *Studi populasi pengorok daun, Liriomyza sp. (Dipt: Agromyzidae) pada bawang putih (Allium sativum L) dan inventarisasi inangnya di lapangan*. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta
- Hartanto, Y, 2008. Perangkat Warna Kuning atau Biru Untuk Serangga. Available at. <http://www.godongijo.com/index2.php?task=fullart&PID=24> . Diakses tanggal 31 Oktober 2012.
- Samadi, Budi dan Bambang Cahyono, 1996. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Kanisius, Yogyakarta.
- Sastrosiswoyo, S., Moekesan, K.T dan Wiwin S.,1993. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu. Balai Penelitian Hortikultura Lembang, Bandung.
- Solis, F, Rony Ixcot, Danilo Dardon and Victor S., 1997. Effect of Trap Position and Colours on leafminer and Thrips Trapping in snow peas. Available at.
- Supriyadi, M.K., Himawati dan Agustina,. 2002. Efisiensi Penangkapan “Sticky Trap” Kuning Pada lalat Penggorok Daun *Liriomyza sp.* Di Pertanaman Bawang Putih. Available at. <http://www.fp.upnuyk.com/penelitian.php?id=25>. Diakses tanggal 31 Oktober 2012.

Untung, K, 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. UGM Press. Yogyakarta.

Weintraub,P.G. dan A.R. Horowitz. 1996. Spatial Dandel Activity Of The Pea Leafminer *Liriomyza* sp (Diptera: Agromyzidae) in potatoes, *Solanum tuberosum*. *J. Environ. Ento*